

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 15 Novembre 1905 à 1 heure

DES VARIATIONS DE LA PRESSION ARTÉRIELLE

DANS SES RAPPORTS

AVEC LA MENSTRUATION

PAR

Le D^r Henry CORDIER

De la Faculté de Médecine de Paris

Ancien externe des Hôpitaux

Médaille de bronze de l'Assistance publique

Président : M. ROGER
Juges. . . { MM. TERRIER
RECLUS
TESSIER

} Professeurs

Agrégé.

PARIS

LIBRAIRIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

8, Rue Casimir-Delavigne (Anciennement : 13, Rue de l'École de Médecine)

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. DEBOVE.
Professeurs.....	MM.
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	BRISSAUD.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	N.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	GILBERT.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	DEJERINE.
	ROGER.
	DEBOVE.
Clinique médicale.....	LANDOUZY.
	HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	DIEULAFOY.
Clinique des maladies syphilitiques.....	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies nerveuses.....	JOFFROY.
	RAYMOND.
Clinique chirurgicale.....	LE DENTU.
	TERRIER.
	BERGER.
	RECLUS.
Clinique ophtalmologique.....	D ^r de LAPERSONNE.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	PINARD.
	BUDIN.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON.

Agrévés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
AUYRAY.	DUPRÉ.	LEGUEU	RICHAUD.
BALTHAZARD.	DUVAL.	LEPAGE.	RIEFFEL , chef
BEZANÇON.	FAURE.	MACAIGNE.	des trav. anat.
BRANCA.	GOSSET.	MAILLARD.	TEISSIER.
BRINDEAU	GOUGET.	MARION.	THIROLOIX.
BROCA André.	GUIART.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CARNOT.	JEANSELME.	MERY.	WALLICH.
CLAUDE	LABBE.	MORESTIN.	
CUNEO.	LANGLOIS.	POTOCKI.	
DEMELIN.	LAUNOIS.	PROUST.	
DESGREZ.	LEGRY.	RENON.	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, LE DOCTEUR LÉONARD CORDIER

ET A MA MÈRE

*Bien faible témoignage de reconnaissance
et de profonde affection.*

A MA SOEUR ET A MON BEAU-FRÈRE

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE DIJON

MESSIEURS LES DOCTEURS : DERUYE, TARNIER, COTTIN,
BROUSSOLLE, BRETON, PARISOT

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE DOCTEUR POTHERAT

Externat 1901-1902. Chirurgie

MONSIEUR LE DOCTEUR SIREDEY

Externat 1902-1903. Médecine générale et gynécologie.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROGER

Externat 1903-1904. Maladies fébriles contagieuses.

MONSIEUR LE DOCTEUR BELIN

Externat 1904. Maladies fébriles contagieuses.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TESSIER

Externat 1905. Maladies fébriles contagieuses.

MONSIEUR LE DOCTEUR BOISSARD

Externat 1905. Accouchement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VILLIÉRE

Ancien interne des hôpitaux de Paris

Hôpital de Saint-Denis, 1905. Chirurgie.

A MONSIEUR LE DOCTEUR NOGUÉ

Dentiste des hôpitaux

1905. Art dentaire. Clinique du Faubourg St-Antoine.

A MONSIEUR LE DOCTEUR TESSIER

Professeur agrégé
Médecin de l'hôpital du Bastion 29

A MONSIEUR LE DOCTEUR VAQUEZ

Professeur agrégé
Médecin de l'hôpital St-Antoine

*En remerciement des bons conseils qu'ils nous ont donnés pour la rédaction
de ce travail.*

A MON MAITRE MONSIEUR LE D^r SIREDEY

Médecin de l'hôpital St-Antoine

Humble manifestation de reconnaissance pour la bienveillance et la sympathie dont il nous a entouré pendant le cours de nos études. Nous sommes heureux de le remercier des leçons si instructives qu'il nous a faites chaque matin pendant un an au lit du malade et de la confiance qu'il nous a témoignée, en nous chargeant de ce travail.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROGER

Professeur de pathologie expérimentale et comparée
Médecin de l'hôpital de la Charité

*duquel nous avons pu apprécier, pendant un temps malheureusement trop court,
les intéressantes cliniques à l'hôpital des contagieux et qui a bien voulu nous
faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.*

DES VARIATIONS DE LA PRESSION ARTERIELLE DANS SES RAPPORTS AVEC LA MENSTRUATION

HISTORIQUE

Depuis plusieurs années déjà, on avait noté ce fait, que la pression artérielle subissait au moment des règles certaines modifications.

Potain avec ses élèves, relevant systématiquement les tensions artérielles des différents malades de son service, avait constaté un léger degré d'hypertension coïncidant avec le début des règles.

Monsieur Huchard, d'autre part, étudiait plus spécialement ce phénomène et faisait remarquer, comme il l'écrivait plus tard dans son « Traité des maladies du cœur et des vaisseaux », qu'il y avait « *augmentation de la tension artérielle pendant les jours qui la (menstruation) précèdent et surtout lorsque le flux cataménial se produit incomplètement ou difficilement comme dans certaines dysménorrhées, chute de cette pression à l'apparition des menstrues et pendant les jours qui la suivent* ».

Nous n'avons trouvé dans nos recherches bibliographiques, en dehors du traité de M. Huchard sur les maladies du cœur et des vaisseaux, aucun travail tendant à développer les constatations ci-dessus énoncées.

MM. Clément (de Lyon) et Huchard ont décrit l'hypertension de la ménopause, ses causes, ses symptômes, ses complications surtout et son traitement, œuvre qui nous a fourni de nombreuses indications et à laquelle nous avons emprunté de multiples renseignements pour la rédaction de notre chapitre des conséquences.

L. Chapon dans sa thèse, *du Sphygmomanomètre et de la pression artérielle pendant la grossesse*, a fait des recherches sur les modifications de la pression artérielle pendant le travail, ouvrage qui nous a également été d'une assez grande utilité.

Mais nous avons été surtout guidés dans l'élaboration de cette thèse, par les travaux que notre maître, M. le docteur Siredey, a entrepris au commencement de cette année.

A la séance du 7 avril 1905 de la Société Médicale des hôpitaux, M. le docteur Siredey et son interne, Mademoiselle Francillon faisaient une communication relative à des « *Recherches sur les modifications de la pression artérielle au cours de la menstruation* ». Il nous chargeait, un mois après, de continuer ce travail en apportant de nouvelles observations qui, jointes à celles recueillies dans son service, feraient l'objet de cette thèse.

INTRODUCTION

Toutes les observations que nous avons recueillies ont trait uniquement à des femmes en pleine activité génitale ; nous avons laissé de côté à dessein les femmes de 40 à 45 ans qui commençaient à ressentir quelques irrégularités de leurs menstrues.

Nous ne présentons donc ici que des femmes réglées et réglées normalement, autant que possible en bonne santé, ou n'étant atteintes d'aucune maladie grave. Les 31 femmes auxquelles ont trait les observations que nous devons à l'obligeance de M. le docteur Siredey, étaient comme il le dit « toutes au repos, gardant le lit pour la plupart ; leur régime alimentaire était sensiblement le même. Bien qu'atteintes d'affections génitales diverses, ces malades ne présentaient pas d'accidents graves du côté du bassin et leur menstruation était à peu près normale ; quelques-unes n'avaient aucune maladie ansexuelle. »

Parmi les 51 femmes dont nous avons personnellement relevé les observations, la plupart se trouvent à peu près

dans les mêmes conditions : elles étaient soignées à l'hôpital de St-Denis, pour accidents (entorses, fractures, plaies...) ou atteintes de maladies de peau et traitées à l'hôpital St-Louis dans les services de MM. Hallopeau, Balzer et Daulos que nous ne saurions trop vivement remercier de l'accueil si aimable qu'ils nous ont fait.

Un tiers de nos observations se rapportent à des femmes parfaitement bien portantes, les unes de Paris, les autres de la campagne. Elles n'ont peut-être pas autant de valeur que les précédentes, car il fut impossible de les soumettre à une surveillance aussi stricte qu'à l'hôpital. Malgré cela, et d'une façon générale, nous avons constaté chez elles à peu près les mêmes phénomènes.

Nos recherches ont été faites comme celles de M. Siredey, avec le sphygmomanomètre de Potain. Nous avons suivi la technique habituelle : injection d'air, au préalable, jusqu'à la cinquième division, avant-bras placé horizontalement et dans la demi-pronation avec la main pendante sur le bord cubital. On place alors l'ampoule, par sa partie amincie sur l'artère radiale et on a soin de l'appliquer dans le sens du grand axe correspondant à la direction du vaisseau ; on place l'index de la main gauche sur la radiale immédiatement au-dessous de l'ampoule de façon à bien sentir ses pulsations, — et le médius au-dessous du doigt indicateur de façon à effacer complètement l'artère et à empêcher la récurrence palmaire,

Pour la totalité de nos femmes d'hôpital et de ville, nos recherches ont été renouvelées tous les jours durant un mois de manière, suivant le conseil de M. Siredey, « à suivre les variations de la pression artérielle au moment des époques menstruelles et dans la période intercalaire ».

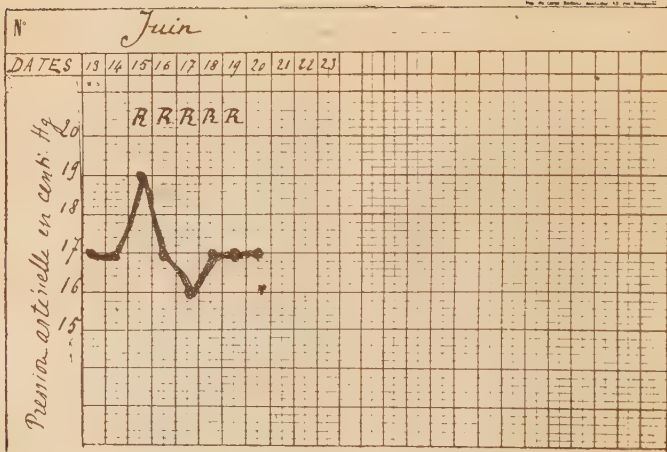
Nous avons pris nos observations nous-même, presque toujours à la même heure pour chaque femme, voulant éviter ainsi toute cause d'erreur dans la technique employée. Si l'on peut élever des doutes sur elle, sur la précision de l'appareil et discuter la valeur absolue des chiffres que nous avons relevés, il nous semble que les rapports de ces chiffres méritent d'être retenus. « Le même observateur notant chaque jour ou tous les deux jours la pression artérielle d'une femme, arrive à établir une moyenne qui se maintient avec de très légères oscillations pendant toute la période intermenstruelle, et elle ne présente de variations importantes qu'au moment des règles ». (Siredey : Communication à la *Société médicale des hôpitaux*, 7 avril 1905).

FAITS OBSERVÉS

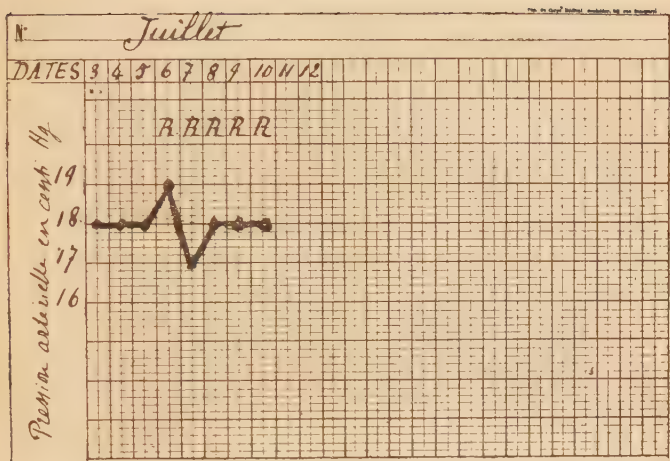
Les modifications que subit la pression artérielle au cours de la menstruation, consistent en un double phénomène, qui se reproduit avec une netteté très concluante : *accroissement de la pression artérielle au début de l'époque menstruelle et abaissement de cette pression au-dessous de la moyenne vers la fin de la menstruation.*

Les trois tracés ci-joints, pris au hasard dans nos 50 observations mettront sous les yeux du lecteur l'importance et la régularité de ces modifications.

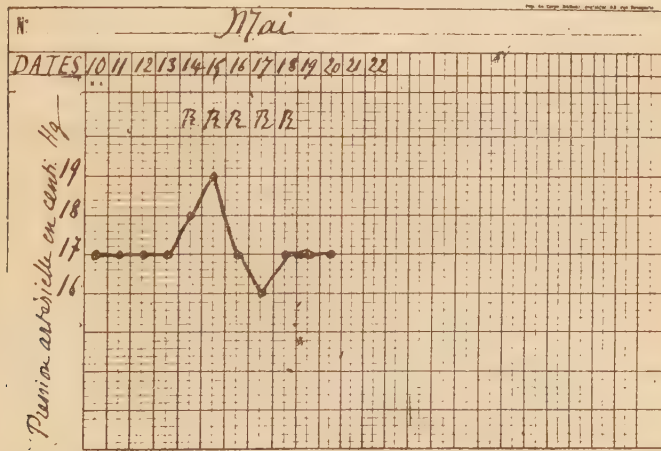
Dans les deux premiers tracés, l'élévation de la pression artérielle se fait, comme on le voit, brusquement ; dans le dernier elle se fait en deux temps. Il est très rare que cette élévation soit progressive, la courbe montant de demi-degrés en demi-degrés. M. Siredey n'en a constaté qu'un seul cas et dans nos 50 observations, nous n'en trouvons que deux où le chiffre de la pression artérielle s'éleva de deux degrés en trois jours.



Clotilde L... Elévation de la pression le jour même d'apparition des règles. Chute brusque dès le second jour.



Alphonse P... Elévation de la pression artérielle le jour de l'apparition des règles. Chute brusque le lendemain.



Marthe B... Elévation progressive de la pression artérielle le jour de l'apparition des règles et le deuxième jour. Chute le 3^e et 4^e jour.

Cordier

En général cette augmentation brusque de la pression artérielle se manifeste la veille ou le premier jour des règles, comme on peut s'en rendre compte d'après nos tracés et d'après le tableau ci-joint. Dans la moitié des cas observés par M. Siredey et par nous, c'est le jour même de l'apparition des menstrues que nous vîmes se produire le phénomène ; ce fut la veille pour vingt autres cas, et les exceptions sont si rares que nous pouvons considérer presque comme une règle absolue, *l'élévation de la pression artérielle la veille ou le premier jour des règles.*

Si nous envisageons maintenant la valeur numérique de cette élévation de pression, nous dirons que, d'après l'étude de nos courbes, elle est le plus habituellement de un et deux centimètres de mercure ; dans plusieurs cas le chiffre atteint trois degrés et même quatre ; nous verrons dans un instant, quelles sont les causes de cette augmentation de l'hypertension et quelle en est la valeur.

Le lendemain de cet accroissement on note, parfois, un état stationnaire, parfois une légère élévation, puis une chute, brusque le plus souvent, rarement en saccades et la pression tombe au-dessous de la normale. De 18 centimètres de mercure que donnait le sphygmomanomètre l'aiguille descend brusquement à 15, par exemple marquant une chute de pression de 2, 3, parfois 4 centimètres.

C'est en général le troisième ou le quatrième jour des

TABEAU I

Élévation de la pression artérielle, sur la moyenne ordinaire mesurée en centimètres de mercure

	0	1/2 cent.	1 cent.	1 c. 1/2	2 cent.	3 cent.	4 cent.
La veille de la menstruation	34	4	4	0	9	3	0
Le 1 ^{er} jour des règles sur la pression de la veille . . .	45	0	12	2	46	4	2
Le 2 ^e jour sur la prsseion de la veille	40	0	7	1	3	0	0
Le 3 ^e jour	35	1	8	0	7		
Le 4 ^e jour	32	1	10	1	6	1	0
Le 5 ^e jour après le début des règles : règles finies .	6	5	7	1	7	2	0
Règles persistantes	23						
Le 6 ^e jour, règles finies	22	2	9	1	3	1	1
Règles persistantes	43						
Le 7 ^e jour, règles finies	41	5	5	0	0	0	0

TABLEAU II

Veille de la menstruation	1 ^{er} jour	2 ^e jour	3 ^e jour	4 ^e jour	5 ^e jour	6 ^e jour	7 ^e jour
	29	6	3	4			
Epoque de l'élévation maxima au-dessus de la pression moyenne							
12							
Epoque de la pression minima au-dessous de la moyenne							
	3	10	18	11	7	2	

TABLEAU III

0	1/2 cent.	1 cent.	1 cent. 1/2	2 cent.	3 cent.	4 cent.	5 cent.
Maximum d'élévation atteint sur la moyenne ordinaire de la pression							
0	0	8	2	21	15	3	2
Minimum au-dessous de la moyenne							
2	1	16	4	22	6		

règles que ce phénomène se produit : la pression reste basse pendant deux ou trois jours, le plus souvent jusqu'à la fin des menstrues, puis elle revient à la normale en général lorsque cessé le flux cataménial.

Ce double phénomène d'hypertension et d'hypotension passagères et consécutives, nous l'avons retrouvé d'une façon constante dans tous nos cas observés : il y revêt toujours le même caractère : élévation brusque de la pression artérielle, suivie d'une chute brusque au-dessous de la moyenne. Nous n'avons constaté de variations que dans le degré de cette hypertension et ces variations sont à peine marquées chez la majorité de nos sujets.

Parmi les femmes dont nous devons les observations à l'obligeance de M. Siredey, quelques-unes étaient atteintes de légères altérations annexielles ; l'hypertension ne semble pas en avoir subi de modifications appréciables. Les tracés recueillis chez des personnes bien portantes, indemnes de toute tare génitale, sont absolument identiques à ceux qui ont été relevés chez nos malades » (Siredey, Soc. méd. des hôpitaux). Il en est de même de trois femmes, qui, sans être franchement dysménorrhéiques, souffraient au moment de leurs règles ; leurs tracés n'ont pas marqué d'écart plus considérable entre les chiffres maxima et moyens de la pression artérielle. Aucune de nos malades de l'hôpital Saint-Louis, soignées les unes comme spécifiques, les autres pour lupus, d'autres pour psoriasis ne nous a présenté de particularité bien marquée.

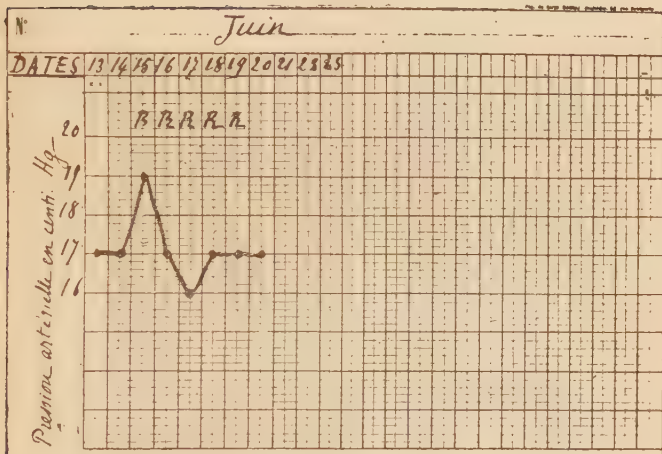
Ces femmes avaient de seize à trente ans. Seules trois femmes de quarante à quarante-cinq ans ; toujours bien réglées, dont deux étaient atteintes d'ulcère variqueux, la troisième de maladie de Durhing, nous ont donné une hypertension plus marquée (3 à 4 cent. de mercure). *L'âge nous a semblé avoir une certaine importance dans ces cas.*

Et, en effet, dans nos observations prises en ville, nous avons constaté des écarts entre les maxima et les moyennes des pressions artérielles toujours très marqués chez plusieurs femmes de quarante ans et au-dessus ; telle femme par exemple dont la pression moyenne était 17, donnait brusquement la veille des règles, 20 degrés.

Ce phénomène s'exagère à mesure que les femmes se rapprochent de la ménopause et chez certaines, il persiste même après la suppression du flux menstruel. L'hypertension n'est plus alors un phénomène physiologique. *Il faut tenir compte dans ce cas d'un autre facteur qui modifie lui aussi et surtout la pression artérielle, le tempérament.*

Les femmes, en effet, qui présentent une hypertension excessive au début des règles, ne sont pas indemnes, sous les apparences d'une bonne santé, de toute altération organique, comme on pourra voir dans les observations ci-jointes que nous faisons précéder, comme terme de comparaison, de deux observations, types des modifications de la pression artérielle que nous avons observés le plus souvent.

TYPE HABITUEL. OBS. I.

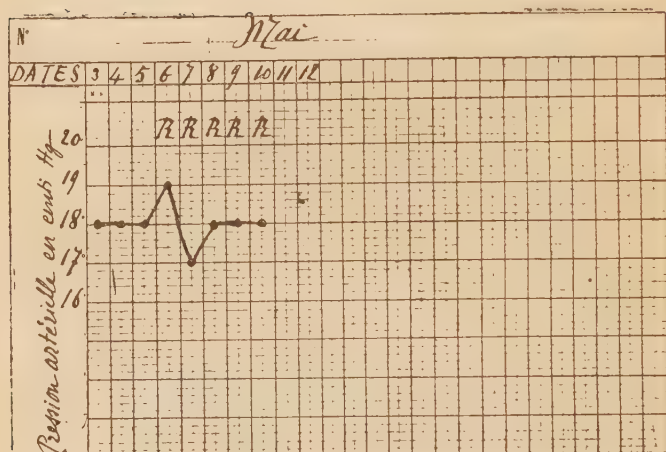


Alphonsine P..., 21 ans.

Réglée depuis l'âge de 15 ans, toujours régulièrement ; n'a eu d'autre maladie que la rougeole dans l'enfance. Une grossesse normale à 19 ans.

Souffre des reins et urine beaucoup le premier jour des règles.

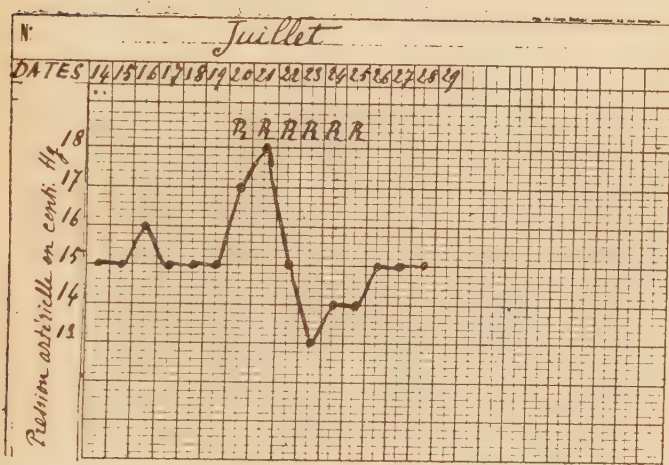
TYPE HABITUEL. OBS. II.



Clotilde L..., 21 ans.

Réglée à l'âge de 16 ans 1/2 régulièrement, soignée depuis trois mois au traitement mercuriel pour accidents spécifiques secondaires (plaques muqueuses) ; n'éprouve aucun symptôme au moment des règles, si ce n'est un peu de lassitude générale.

VARIATIONS DU TYPE HABITUEL. OBS. III.



Lucie F..., 41 ans.

Femme de boucher, tempérament sanguin.

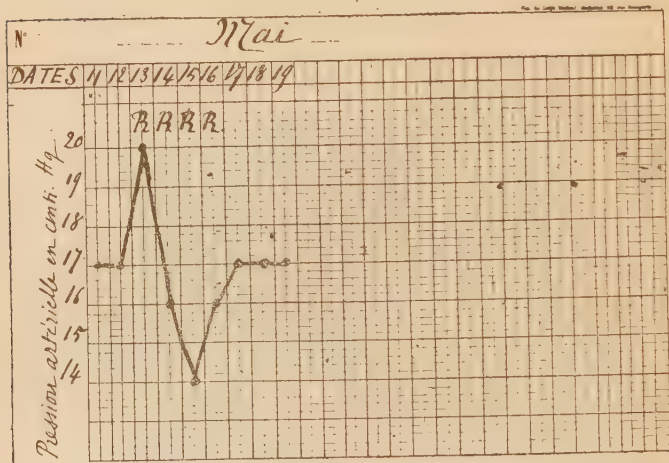
N'a jamais été malade, mais souffre de névralgies dans les membres.

Deux jours avant ses règles, est prise de céphalée frontale vive, d'étouffements, de bouffées de chaleur au visage, choc de la pointe du cœur plus fort que de coutume.

Varices douloureuses au moment des règles.

Règles abondantes, amenant dès le troisième jour la cessation de ces accidents.

VARIATIONS DU TYPE HABITUEL. OBS. IV.



Berthe M..., 40 ans.

Réglée depuis l'âge de 13 ans, toujours régulièrement.
Quatre grossesses et accouchements normaux.

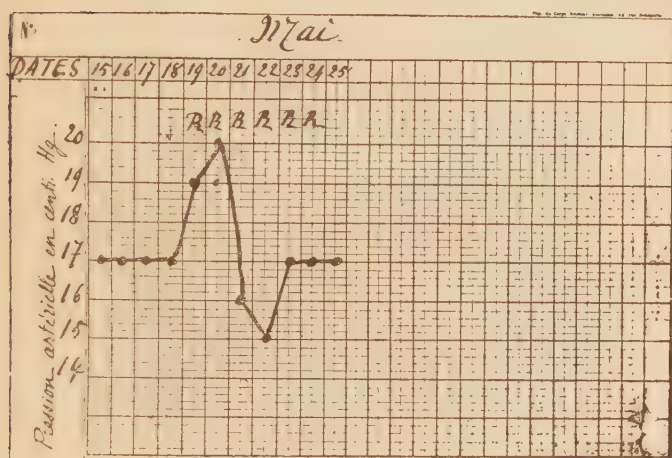
A eu plusieurs bronchites : est maintenant légèrement
emphysémateuse.

Soignée à l'hôpital St-Louis actuellement pour un eczéma
de la face.

Baucoup d'embonpoint ; douleurs rhumatismales dans
les articulations des membres inférieurs.

Ressent, la veille des règles, des douleurs lombaires et des
pesanteurs dans le bas-ventre assez vives ; a des vertiges et
des maux de tête également, autant de symptômes qui dis-
paraissent le lendemain de l'apparition des règles.

VARIATIONS DU TYPE HABITUEL. OBS. V.



Ernestine F., 44 ans (*campagne*).

Père mort diabétique.

Réglée depuis l'âge de 13 ans. Toujours régulièrement.

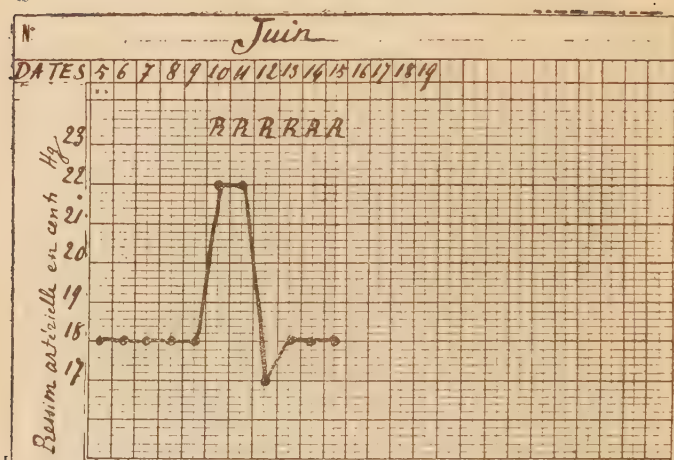
A eu deux grossesses et accouchements normaux ; une fausse couche.

Fièvre typhoïde à 27 ans.

Embonpoint notable.

Se croit atteinte de maladie de cœur, car deux jours avant ses règles, éprouve des palpitations douloureuses. Elle ressent en même temps de violents maux de tête avec vertiges et nausées ; douleurs lombaires intenses ; sensation de chaleur et de tension du côté des organes génitaux externes ; hémorroïdes coïncidant avec ces symptômes qui disparaissent le troisième jour des règles.

VARIATIONS DU TYPE HABITUEL. OBS. VI.



Eliane Q..., 43 ans (*Hôpital Saint-Louis*).

Réglée depuis l'âge de 16 ans, toujours régulièrement. Pas de grossesse.

Attaque de rhumatisme articulaire aigu à 20 ans. Nouvelle crise à 23 ans. Le cœur n'a pas été touché au cours de l'infection.

Soignée à St-Louis pour ulcère variqueux.

Les règles ont toujours augmenté en abondance.

Les troubles menstruels généraux ont toujours été très marqués et ont également cru en intensité. La malade se plaint surtout de lassitude générale dès la semaine qui précède ses règles ; elle accuse des douleurs périnéales très vives avec irradiation dans les jambes. Elle présente de vrais accès d'étouffement la veille de ses règles, ressent des palpitations, éprouve de la dyspnée d'effort. Nous avons pu noter ces palpitations qui sont en effet très violentes.

VARIATIONS DU TYPE HABITUEL. OBS. VII.



Gabrielle C., 39 ans (*ville*).

Mère goutteuse. Réglée depuis l'âge de 12 ans, régulièrement.

Deux grossesses et accouchements normaux.

Souffre depuis deux ans de migraines tenaces qui ont une intensité très marquée pendant les quatre jours qui précèdent les règles et qui disparaissent pendant une huitaine après la cessation du flux menstruel.

La pointe du cœur, la veille des règles, donnait une impulsion très forte à la paume de la main appliquée à la région précordiale. Le pouls était dur et tendu. L'auscultation permettait de percevoir au niveau du second espace intercostal droit un retentissement métallique du bruit aortique; les jugulaires étaient soulevées par des battements rythmés.

Cet état d'éréthisme cardio-vasculaire, s'atténua progressivement à mesure qu'approchait la fin des règles.

Ainsi, dans les observations III, IV, V, VI, VII, nous présentons des cas d'hypertension excessive en rapport avec deux faits, l'âge et le tempérament de ces 5 femmes. Celles-ci, ont entre 39 et 45 ans, elles sont à la veille de la ménopause par conséquent ; chez toutes, on retrouve, soit dans les antécédents héréditaires soit dans les antécédents personnels, soit dans leur état actuel, les signes de la diathèse arthritique. C'est en effet chez les neuro-arthritiques, femmes que l'on rencontre fréquemment dans la clientèle de ville ou de la campagne, rarement à l'hôpital, que l'on constate ces hypertensions élevées au début de leurs règles. Nous verrons plus loin quelle importance il semble que nous puissions tirer de cette constatation.

ESSAI DE PATHOGÉNIE

L'hypertension artérielle est donc un phénomène constant au début des règles. Comment l'expliquer ?

Réside-t-il dans une augmentation de la masse du sang, dans ce phénomène de *plétore* par lequel les anciens essayaient d'expliquer l'élimination périodique, selon que comme Aran, ils considéraient ce phénomène physiologique comme une décharge nécessaire du système vasculaire, analogue à la sécrétion cutanée, rénale, hépatique ou selon que, comme L. Dumas, « ils expliquaient la menstruation par cette idée que son (de la femme) organisme évolue de façon à être toujours prêt à fournir un excédent de nourriture, destiné à un nouvel être ? »

« Cette conception un peu étroite » dit M. Siredey « ne semble guère justifiée : les oscillations de nos tracés ne sont pas en rapport avec une simple distension mécanique des vaisseaux. D'ailleurs la chute brusque de la pression se produit souvent alors que l'écoulement sanguin est encore faible, peu abondant et quelquefois la courbe se relève alors que le flux sanguin n'est nullement

enrayé et que la déplétion des vaisseaux continue d'une manière régulière et progressive ».

S'agit-il d'une *action réflexe* ? Il est indubitable que les excitations parties de l'appareil génital retentissent sur le système nerveux qui les transmet à l'appareil vaso-moteur. « Nulle part, écrivait le professeur Ball, on ne voit se manifester plus fortement l'action de la sympathie ; nulle part on n'observe de corrélations aussi palpables et des résultats aussi concluants. Il n'existe nulle part dans l'économie, une sympathie plus intime que celle qui relie aux centres nerveux les organes de la reproduction ».

Plügger, rapporté par Barbaud et Lerèvre dans leur *Traité de la puberté chez la femme*, a montré que l'irritation des nerfs ovariens par l'effet de la menstruation, se porte plus spécialement sur les nerfs vaso-moteurs de l'utérus, de là se transmet aux organes nerveux centraux pour réagir sur leur circulation et sur la circulation générale. « L'examen du pouls, disent ces auteurs, des contractions cardiaques, nous montre bien que la circulation est plus agitée, plus forte, plus active qu'à l'état normal ». L'augmentation de la tension artérielle chez les dysménorrhéiques sous l'influence de la douleur est du reste une preuve indiscutable de l'intervention du système nerveux.

« Mais il est probable qu'à côté de cette réaction vasomotrice d'ordre réflexe, il convient de tenir compte des

sécrétions glandulaires des organes génitaux dont les éléments résorbés peuvent influencer l'appareil vaso-moteur ». (Siredey, Soc. Méd. des hôpitaux, 7 avril, 1905).

C'est un fait de haute importance. Merletti en 1900 dans les *Annali obstetrica et ginecologia* publie les résultats de ses recherches sur *la fonction menstruelle*; il confirme l'opinion de Engel et du professeur Hayem sur les modifications quantitatives et qualitatives du sang : il montre que les échanges nutritifs (excrétion, respiration, sécrétions) sont ralentis : il attire l'attention sur *l'hypertoxicité du sang avant chaque menstruation* si bien que l'utérus devrait être considéré comme un véritable émonctoire quand il n'est pas gravide : il y aurait une hypéralbuminose dans le sérum sanguin pendant la période menstruelle.

Ce sont très probablement ces transformations chimiques, déterminées par les sécrétions glandulaires, qui provoquent les modifications de la pression artérielle au cours de la menstruation ; que le flux cataménial perde de sa régularité, comme aux approches de la ménopause l'élimination des produits sécrétés devient moins active et il est probable que leur rétention dans l'organisme est la cause de cette hypertension d'abord excessive mais passagère puis continuelle que l'on note chez les femmes à l'âge critique.

Ne pourrait-on du reste apporter comme preuve de l'action d'une sécrétion glandulaire sur l'appareil circu-

latoire, les quelques phénomènes observés par nous sur des chiennes pendant la période de rut.

On connaît l'analogie complète de l'époque du rut des femelles d'animaux et de l'époque menstruelle de la femme. Raciborsky a bien mis en relief les symptômes locaux et généraux d'ordre congestif que présentent les truies, génisses, brebis, lapines au moment de l'ovulation périodique.

Nous avons pris la pression artérielle de six chiennes dont deux étaient en rut : nous n'avons pas pu malheureusement prolonger nos recherches au delà de huit jours : chez les quatre chiennes normales nous avons trouvé chaque jour une pression moyenne de 18 centimètres de mercure ; chez les deux autres l'aiguille du sphygmomanomètre nous donna pendant cinq jours de suite 24 à 25. Ces faits, par suite de leur petit nombre n'ont évidemment pas beaucoup de valeur ; nous nous sommes cru néanmoins autorisés à les rapporter tant ils nous semblaient démontrer l'action des sécrétions glandulaires sur l'appareil circulatoire dans ces conditions.

Quant à savoir quelle est la nature de cette sécrétion glandulaire d'origine génitale et quels sont les phénomènes intimes de son action sur le système vaso-moteur, c'est chose plus difficile.

Il est peu logique d'admettre qu'elle agisse directement sur l'appareil nerveux puisque le suc ovarien est hypotensif ; cependant on ne peut rien affirmer. Agit-elle au

contraire par l'intermédiaire d'autres organes glandulaires telle que la surrénale chez laquelle elle provoquerait une activité toute spéciale ? On ne sait pas davantage.

A vrai dire ce sont des questions encore à l'étude, questions ardues, mais que les physiologistes, grâce à leur persévérant labeur et la pathologie aidant, résoudront d'ici peu.

Nous sommes obligés de nous en tenir à des généralités et nous ne saurions mieux faire que de reproduire ce passage de l'article de M. Gley dans le « Traité de pathologie générale ». « Toutes les glandes... livrent au sang quelque substance utile au fonctionnement de l'organisme... la sécrétion de ces glandes étant normale, l'antagonisme s'établit ; mais, comme l'activité des organes glandulaires varie souvent d'une façon anormale, comme elle est exagérée ou par trop diminuée, comme elle est même parfois supprimée, la régulation de la *circulation* pourra s'en trouver *proportionnellement* troublée ».

RAPPORT DES MODIFICATIONS DE LA PRESSION ARTÉRIELLE ET DES TROUBLES ACCOMPA- GNANT LA MENSTRUATION

Ces modifications de la pression artérielle sont liées étroitement aux troubles qui accompagnent la menstruation.

A ces deux phénomènes d'hypertension et d'hypotension consécutifs correspondent intimement l'apparition et la disparition des symptômes objectifs et subjectifs que provoquent les règles.

Les signes congestifs du début des règles ne sont-ils pas en rapport avec l'hypertension ? Ce sont deux phénomènes qui semblent s'exclure puisque un des facteurs nécessaires à la production de l'hypertension, devrait être l'obstacle périphérique, la vaso-constriction. Or, M. Huchard a bien montré qu'il existait deux variétés de l'hypertension, l'une par vaso-constriction, l'autre par vaso-dilatation active. C'est de cette dernière qu'il s'agit probablement ici et qui entre pour une large part dans la production des phénomènes que nous allons passer en revue.

Et d'abord, localement, ce sont des phénomènes d'hyperémie utéro-ovarienne et des signes de congestion pelvienne.

L'hyperémie utéro-ovarienne, véritable érection de l'appareil génital, suivant l'expression de Rouget, se manifeste par l'augmentation du volume de l'ovaire, de l'utérus, des trompes et des ligaments larges, un léger gonflement de la paroi vaginale, le battement des artères de cet organe, l'écoulement muqueux qui précède la rupture des capillaires de la muqueuse utérine.

En même temps la femme éprouve une foule de symptômes locaux qui sont sous la dépendance de la congestion pelvienne. Ce sont des sensations de plénitude et de lourdeur dans le bas-ventre, de pesanteur dans les lombes, dans les aines, dans les cuisses, de tension et de chaleur dans le vagin, une sensibilité toute particulière aux régions susinguinales, des douleurs dans la région sacrée. Les phénomènes congestifs se manifestent du côté des reins par des envies fréquentes d'uriner et dans les mamelles qui, gonflées, tendues, sont le siège de picotements.

Dans certains cas et coïncidant avec une hypertension très marquée, le syndrome menstruel s'aggrave très notablement ; aux sensations de pesanteur, de fatigue font suite de véritables douleurs tantôt sourdes et prolongées, tantôt aiguës et lancinantes ; les besoins d'uriner et d'aller à la garde-robe sont fréquents ; les douleurs s'éten-

dent aux membres inférieurs et à l'abdomen, donnant lieu à du météorisme et à des nausées. Chez ces femmes il se fait une hypersécrétion glandulaire qui donne lieu à des pertes de mucosités filantes, glaireuses, teintées de sang ; l'utérus est très notablement augmenté de volume, sensible au toucher ; les culs-de-sac sont douloureux, animés de battements ; on a pu quelquefois y trouver des masses variqueuses que l'on a comparées au varicocèle de l'homme. Au spéculum on trouve un col utérin violacé, turgescant ; la vulve est violacée, les veines sont dilatées, l'anus est le siège d'hémorroïdes.

Chez ces femmes les troubles congestifs, la gêne de la circulation se montrent bien au delà des limites du bassin. Souvent le molimen menstruel retentit sur les veines des membres inférieurs. « Les veines des membres inférieurs deviennent saillantes, douloureuses, non seulement au voisinage du pli inguinal, mais le long de la cuisse et jusque dans les mollets. Lorsqu'il existe déjà des varices superficielles ou profondes, les veines dilatées forment des masses dures, douloureuses, que l'on distingue nettement à la surface de la peau, ou que l'on perçoit par le palper dans les parties profondes » (*Siredey, congestion utérine « Journal la Gynécologie, Février 1900 »*).

Ces symptômes si pénibles se rencontrent chez les femmes qui appartiennent presque exclusivement à la famille des neuro-arthritiques.

En étudiant leurs antécédents personnels ou héri-

taires, on y rencontre presque toujours l'existence d'une des maladies qui caractérisent le ralentissement de la nutrition. « Elles ont un système nerveux très impressionnable, prompt à provoquer à distance des réactions très accentuées sous l'influence des causes les plus variées et quelquefois les plus minimes ; ces réactions se manifestent principalement dans le système vasomoteur sous la forme de poussées congestives centrales ou périphériques ». (*Siredey. Loc. cit.*)

Et c'est chez ces femmes que l'on rencontre, comme nous l'avons noté, une hypertension de trois ou quatre centimètres de mercure au début des règles.

Mais l'économie toute entière paraît subir le retentissement de ces troubles et nous allons retrouver dans les différents organes des symptômes également en rapport avec l'hypertension.

C'est ainsi que du côté du *tube digestif* on note une diminution notable de l'appétit qui se montre plus ou moins capricieux ; l'intestin se météorise à un faible degré ; il survient souvent un peu de diarrhée, en somme autant de symptômes d'une dyspepsie gastro-intestinale passagère. Et ce retentissement est parfois très prononcé quand, par exemple, il existe des désordres viscéraux antérieurs ; les affections du tube digestif : hyperchlorhydrie, entérocolite muco-membraneuse, les douleurs provoquées par des ptoses viscérales subissent une recrudescence très marquée.

Le système nerveux devient plus susceptible, plus excitable ; la femme tantôt abattue, nonchalante, triste, tantôt impressionnable, irritable, éprouve une série de maux, quelquefois très accentués et très pénibles ; les mouvements sont moins libres et suivis plus promptement de fatigue accompagnée d'un besoin plus marqué de calme et de repos.

Si la femme est névropathe, on la voit, ou bien tomber dans un état de prostration générale, ou bien ressentir des douleurs fugaces, des névralgies plus ou moins violentes, des céphalées et de la rachialgie assez intenses comme nous l'avons remarqué au cours de nos recherches dans le cas d'hypertension élevée.

Ne peut-on pas du reste faire entrer l'hypertension comme cause prédisposante tout au moins dans l'étiologie des accidents nerveux qui se montrent en rapports étroits avec la menstruation. Messieurs Beau, Landouzy, Briquet et Marotte ont bien établi que dans certains cas d'épilepsie, l'époque menstruelle avait une influence incontestable. Cette influence se manifeste par trois ordres de phénomènes, portant sur l'époque, l'intensité, le nombre des accès ; retour périodique des attaques avec les règles, augmentation de l'intensité des accès, augmentation du nombre des accès.

L'hystérie, elle aussi, a certains rapports avec les troubles menstruels comme l'ont montré MM. Landouzy et Briquet.

Sur 821 hystériques qu'ils ont observées, 258 ont débuté entre 15 et 20 ans. « Si l'on se rappelle que les crises d'hystérie se montrent de préférence à l'approche ou pendant les époques cataméniales, on se convaincra de l'existence d'une corrélation plus ou moins étroite entre les fonctions menstruelles et l'excitabilité des centres nerveux cérébro-spinal ». (*Dictionnaire Dechambre, Article Depaul et Guéniot*).

Nous ne soutenons pas, bien entendu, que l'hypertension soit la cause déterminante de ces affections quand elles sont liées aux époques menstruelles ; mais nous sommes portés naturellement à lui attribuer un certain rôle dans les causes provocatrices de ces accidents nerveux en raison des troubles de la circulation générale qui résultent des modifications de la pression artérielle. On connaît du reste le rôle de ceux-ci dans les névropathies d'origine cardiaque et Potain a bien montré que sous l'influence des troubles de la circulation cérébrale « les cardiaques avérés présentent toute une série d'accidents nerveux qui peuvent aller du simple vertige (petits accidents des affections cardiaques), aux névroses les mieux caractérisées ». (*Potain, Cliniques de la Charité*), folie, épilepsie, hystérie cardiaques.

Ces modifications de la pression artérielle semblent du reste avoir leur répercussion sur d'autres organes, le *poumon* par exemple : On a longtemps décrit les hémoptysies idiopathiques supplémentaires des règles, de même que

les épistaxis, les hémorrhagies cutanées, les hématomes périodiques. On sait aujourd'hui parfaitement quelle part il faut faire à la menstruation dans l'étiologie de ces hémorrhagies ; elle n'agit que comme cause occasionnelle par les troubles congestifs et l'hypertension qu'elle détermine.

Puech, Courty et Pauly ont très bien décrit les symptômes généraux et locaux, qui, sous l'influence de l'hypertension précèdent et accompagnent l'épistaxis dite supplémentaire « douleur lancinante, gravatine dans la région frontale, dans les fausses nasales. Chaleur, dégoût des aliments, lassitude générale, susceptibilité nerveuse exagérée » (*Dictionnaire Jaccoud*).

Goutry a signalé dans sa thèse les éruptions purpuriques, les hémorrhagies cutanées survenant au début des règles et disparaissant avec elles. Paul Bourbon en 1899 a décrit les hémorrhagies auriculaires coïncidant avec le début de la période menstruelle.

Quelque soit la véritable origine de ces accidents, il est certain que l'hypertension joue un grand rôle dans leur production.

Au sujet d'un travail « les hémorrhagies par hypertension artérielle » du Dr Liégeois (de Bainville-aux-Saulles) paru dans le *Bulletin Médical des Vosges*, M. Iluchard disait « à propos des épistaxis génitales que Joad attribue à l'excitation physiologique de l'appareil de la génération. M. Liégeois a parfaitement raison de les rattacher à l'hy-

pertension très fréquente à l'époque de la puberté ». M. Huchard insistait du reste sur le rôle de l'hypertension dans ces hémorrhagies diverses et sur les conclusions thérapeutiques qui découlent de cette notion, tout agent médicamenteux ayant des propriétés vaso-constrictives, ne faisant qu'augmenter la tendance hémorrhagique.

L'hypertension n'est-elle pas du reste en cause dans les hémoptysies dites supplémentaires ? V. Widal, dans le Dictionnaire Dechambre, à propos des deux cas fameux de Pinel et de Brieude se rapportant l'un à une femme qui pendant 42 ans eut des hémoptysies menstruelles, l'autre à une femme de 60 ans qui n'avait eu qu'une seule fois ses règles par les voies naturelles, expliquait déjà ce phénomène par « la ténuité extrême des capillaires mal soutenus par les alvéoles pulmonaires et *l'augmentation de la pression intra-vasculaire*. »

Il est reconnu aujourd'hui que c'est à l'altération du tissu pulmonaire, altération toujours de nature tuberculeuse, qu'il faut rapporter la déviation hémorrhagique. Elle est symptomatique, mais en même temps supplémentaire : symptomatique, car elle est liée à l'existence d'une tuberculose pulmonaire ; supplémentaire, car elle affecte une relation évidente avec la suppression du flux menstruel. « Si la congestion autour d'une masse tuberculeuse est sollicitée par celle-ci, il faut aussi admettre le rôle des conditions physiologiques qui amènent l'écoulement menstruel. » (Dict. Jaccoud). Remplaçons

ce terme : conditions physiologiques par hypertension et nous dirons avec M. Huchard que ces « *hémoptysies utérines*...qui surviennent chez les femmes atteintes de tuberculose pulmonaire au moment même de leur période menstruelle présente ou absente » ont pour cause l'hypertension « qui, trouvant dans les vaisseaux d'un poumon tuberculeux, un *locus minoris resistentiæ* va devenir la cause de l'hémoptysie ».

D'ailleurs ces poussées congestives liées à la fluxion menstruelle peuvent se manifester par des symptômes moins évidents. C'est ainsi que souvent, à l'époque des règles chez les tuberculeuses, qui n'ont pas d'hémoptysies, on voit se produire un accroissement de la pression artérielle coïncidant avec une recrudescence des signes physiques. Le Dr Sabourin, dans un excellent mémoire paru dans la *Revue de Médecine* (mars 1905) a bien décrit cette « *Fièvre Menstruelle des phtisiques* ». Cette fièvre précède et accompagne les règles, qui font leur apparition au moment de l'acmé fébrile, elle persiste 3 ou 4 jours puis disparaît avec la cessation des règles. L'auteur a montré qu'en même temps les signes d'induration, de ramollissement, de cavernes augmentaient, que les hémoptysies pouvaient apparaître ; il a insisté tout particulièrement sur l'existence de la fièvre menstruelle dans ces formes frustes caractérisées par ce fait essentiel, l'absence du flux cataménial remplacé par des hémoptysies dites supplémentaires.

On voit donc le rôle considérable de l'hypertension menstruelle. Ce n'est pas tout. M. le Dr Trousseau, médecin des Quinze-Vingt a décrit l'*iritis cataménial*. S'inspirant de cette idée, M. Paul Pargoire, dans sa thèse (De la menstruation en pathologie oculaire), insistait sur ce fait « qu'au moment de la puberté, les maladies oculaires chez les jeunes filles sont très fréquentes » et citait à l'appui de sa théorie une observation d'irido-choroïdite ayant débuté à la puberté et présentant des exacerbations cataméniales. Suit une observation d'irido-choroïdite causée par la suppression brusque des règles. Il a pu noter au cours de la menstruation normale deux cas de conjonctivite catarrhale à poussées menstruelles qu'il joint à une observation de Finkelstein sur le rétrécissement du champ visuel au moment des règles. Il rapporte nombre de cas de photophobie, etc., en rapport avec des troubles menstruels et causés selon lui par la congestion intra-oculaire. Il conclut du reste à l'importance de ces phénomènes circulatoires dans l'étiologie de ces affections et soutient « que dans un grand nombre de *troubles visuels*, l'élévation de la pression artérielle joue un grand rôle.

Nous avons essayé de montrer le rôle de l'augmentation de la pression artérielle dans l'existence de nombreux troubles organiques qui sont en rapport avec la fonction menstruelle. Nous avons laissé de côté à dessein les phénomènes qui sont plus directement sous la dépendance

de l'hypertension, *les troubles de l'appareil cardio-vasculaire.*

A ce point de vue, nous avons examiné méthodiquement chacune de nos femmes, en nous guidant sur la description magistrale que M. Huchard a donné des symptômes de l'hypertension et dans la majorité des cas nous avons pu constater sinon la totalité, du moins une notable partie de ces signes.

C'est ainsi que chez des femmes en parfaite santé, le cœur, au début ou la veille des menstrues semble battre avec plus de force et de fréquence ; l'impulsion cardiaque est plus vivement perçue ; on assiste quelquefois à de véritables crises de palpitations ; les battements artériels s'accroissent, le visage présente par moment un peu de rougeur ; l'essoufflement et les maux de tête sont fréquents, les varices, comme nous l'avons vu, deviennent tendues et douloureuses. En somme il existe une gêne générale de la circulation.

Les troubles cardio-vasculaires revêtent une intensité toute particulière chez les neuro-arthritiques et surtout à l'approche de la ménopause.

Ce sont en général des femmes de trente à quarante-cinq ans, personnes robustes, d'apparence vigoureuse, souvent de corpulence exagérée, jouissant en général d'une bonne santé, malgré une hérédité arthritique plus ou moins chargée. On trouve dans leurs antécédents quelques-unes des maladies qui caractérisent le ralentissement de

la nutrition. Elles ont le ventre saillant, la peau surchargée de graisse, des varices aux membres inférieurs, des hémorroïdes ; ce sont des constipées, des dyspeptiques.

Chez elles, au début de la période menstruelle, le système cardio-vasculaire est fortement impressionné. Le choc précordial est augmenté ; si l'on applique la paume de la main sur la région du cœur, on éprouve une sensation très nette d'impulsion ; c'est le « cœur impulsif » de M. Huchard ; des troubles du rythme, des battements du cœur se produisent quelquefois, donnant lieu chez certaines femmes à des palpitations douloureuses, à des crises de tachycardie ou de bradycardie.

Si l'on applique l'oreille au niveau du 2^e ou 3^e espace intercostal droit on perçoit parfois un retentissement diastolique du bruit aortique « en coup de marteau » suivant l'expression de M. Huchard [« ressemblant à une corde vibrante ou à un éclat métallique »]. C'est là le signe de l'augmentation de la tension dans le système aortique. On le remarque du reste dans le battement des artères du cou et de la région temporale qui est souvent très accentué et dans les caractères du pouls qui est tantôt plein, fort, vibrant, résistant, tantôt serré, cordé, tendu.

Des troubles vaso-moteurs nombreux se manifestent également chez ces femmes. Leur visage se colore, devient rouge couperosé, se sillonnant de petits vaisseaux ; elles ont des bourdonnements d'oreille, des vertiges, de l'op-

pression, une certaine dyspnée d'effort ; leur mémoire et leur intelligence sont paresseuses, ou bien c'est par une légère excitation psychique que se traduisent les troubles congestifs cérébraux ; dans certains cas on a noté au contraire des symptômes d'algidité locale, de syncope des extrémités, accompagnés d'une extrême pâleur, troubles qui se rapprochent de ceux que l'on constate dans la maladie de Maurice Raynaud. Elles ont, outre leurs douleurs lombo-abdominales avec irradiations périnéales, épigastriques, crurales, des névralgies très pénibles. Les maux de tête sont particulièrement violents : c'est « une céphalalgie pulsatile... caractérisée par de violents battements dans les tempes, le cou et la tête » véritable signe d'hypertension que nous ne saurions mieux mettre en relief qu'en citant ce passage du livre de M. Huchard, *sur les Maladies du cœur et des vaisseaux*. « Dans la migraine simple angiotonique et surtout dans la migraine ophtalmique j'ai toujours constaté l'hypertension ; *or comme celle-ci est un phénomène presque normal à l'approche des règles, vous comprenez ainsi la raison des migraines menstruelles, si fréquentes chez certaines femmes et surtout chez celles qui sont sous l'influence de diathèse arthritique ou goutteuse, deux maladies d'hypertension artérielle* ».

Tous ces phénomènes s'exagèrent avec l'âge et les approches de la ménopause. On les voit s'accroître dans quelques cas au point de donner lieu à des manifestations qui rappellent celles de la maladie de Basedow.

CONSÉQUENCES POSSIBLES DE L'HYPERTENSION MENSTRUELLE

En présence de ce fait que l'hypertension du début des règles est subordonnée, quant à ses variations, au tempérament et à l'âge de la femme et qu'elle croît en rapport direct de l'importance des troubles généraux de la menstruation, nous nous sommes demandé s'il ne pourrait pas servir à l'interprétation de certains phénomènes pathologiques.

Depuis longtemps, M. Huchard a démontré le rôle de l'hypertension dans la genèse de certaines affections du cœur, *les cardiopathies artérielles* : le rétrécissement et l'insuffisance aortique d'origine artérielle, certaines aortiques aiguës et chroniques, la dilatation athéromateuse de l'aorte, l'artériosclérose du cœur, l'artériosclérose généralisée, l'angine de poitrine vraie, les affections valvulaires mitrales d'origine artérielle.

En opposant aux cardiopathies valvulaires : insuffisance mitrale, rétrécissement mitral, insuffisance tricuspiddienne où il y a hypotension, ces cardiopathies artérielles « ayant les artères pour origine et caractérisées par leur

tendance à l'hypertension vasculaire » il a montré que l'hypertension était le point de départ de ces cardiopathies ; elle précède pendant un temps plus ou moins long, plusieurs mois, plusieurs années même, l'évolution de ces dernières. C'est l'augmentation de la tension artérielle, l'effort du sang pour sortir des vaisseaux qui provoque une irritation inflammatoire des parois vasculaires, déterminant d'abord des lésions locales, puis généralisées qui aboutissent en définitive à l'artériosclérose totale.

M. le docteur Vaquez, dans un travail sur « *Les effets mécaniques de l'hypertension sur le système cardio-aortique* », travail paru dans la *Semaine médicale* du 10 mai 1905 et dont il a eu l'amabilité de nous livrer un extrait, montre que « les altérations organiques par sclérose s'établissent rapidement sous l'influence de l'hypertension et principalement dans la portion de l'appareil vasculaire soumise à cette influence ».

L'hypertension retentit sur le ventricule gauche « qui traduit sa souffrance et sa résistance en s'hypertrophiant et sur l'aorte qui résiste en augmentant sa capacité », puis la sclérose envahit les tuniques de l'aorte, le myocarde, les artérioles nutritives et l'affection est constituée.

C'est ce qui se passe du reste dans l'évolution des cardiopathies de la ménopause que MM. Huchard et Clément (de Lyon) ont si brillamment décrites. « A l'âge extrême

de la vie génitale de la femme, dit M. Huchard, on voit aussi apparaître des troubles cardiaques... que je rattache pour ma part en grande partie au développement de l'artériosclérose fréquente au moment de la ménopause. Donc l'hypertrophie cardiaque de la ménopause (hypertrophie avec sclérose du cœur) et l'hypertrophie cardiaque de la puberté (hypertrophie simple sans sclérose du myocarde) se reconnaissent la même pathogénie » ; elles sont consécutives à l'augmentation de la pression artérielle.

Les femmes atteintes de ces cardiopathies de la ménopause éprouvent pendant longtemps des palpitations pénibles et angoissantes qui troublent leur sommeil ; elles sont sujettes aux lipothymies ; la marche les essouffle ; elles ont de la dyspnée d'effort, quelquefois de vrais accès d'hyposystolie ; l'impulsion cardiaque est exagérée ; le cœur bat irrégulièrement ; le plus souvent les battements sont exagérés ; le pouls est rapide ; c'est la tachycardie de la ménopause. Elles ont froid aux mains, présentent de la syncope locale des extrémités, des troubles vaso-moteurs du côté du visage qui est tantôt pâle, tantôt fortement coloré. « J'ai vu, dit M. Huchard, ces derniers (troubles vaso-moteurs) pendant la période menstruelle et à l'époque de la ménopause affecter tout un côté du corps sous la forme d'un grand refroidissement avec pâleur des téguments (vaso-constriction) suivie d'une hypérémie très accentuée du même côté (vaso-dilatation parétique) ».

Ces troubles que nous avons vu naître chez la neuro-arthritique, s'exagèrent donc au moment de la ménopause ; l'hypertension qui les tient sous sa dépendance augmente en intensité, puis s'établit d'une façon permanente et la lésion cardiaque évolue.

Les accidents cardiaques peuvent d'après les mêmes auteurs revêtir plusieurs formes : la forme tachycardique, la forme artérielle, la forme aggravante des cardiopathies préexistantes, la forme névrosique, la forme utérine et la forme adiposique. — De ces six formes, deux sont intéressantes au point de vue qui nous intéresse : la forme tachycardique, qui peut être organique ou fonctionnelle est due à l'hypertension, la forme artérielle, organique, dans laquelle on voit évoluer successivement cardiopathie artérielle, artériosclérose généralisée, aortite, toutes lésions provoquées par l'hypertension (1).

En somme l'hypertension détermine d'abord des troubles vaso-moteurs et cardiaques de nature fonctionnelle, auxquels succéderont plus tard, s'ils ne sont pas prévenus par une hygiène et un traitement appropriés « des lésions artérielles avec toutes leurs conséquences sur la nutrition du myocarde ».

Nous ne saurions du reste mieux faire que de citer

(1) MM. Bucquoy et Huchard ont rapporté des observations d'aortite aiguë ou subaiguë chez des femmes arrivées à cette époque de la vie sexuelle. « J'explique ce fait, dit M. Huchard, comme la fréquence des cardiopathies artérielles de la ménopause par l'état de l'hypertension artérielle à laquelle sont soumis les vaisseaux à l'âge critique ».

textuellement M. Huchard. « Dans le cas où la ménopause s'établit d'une façon anormale et plus ou moins pénible, les femmes sont absolument dans la situation de celles qui vont avoir leurs règles, et c'est ainsi que pendant des mois et des années, la tension peut rester presque constamment surélevée. Il en résulte une cause d'irritation incessante pour la membrane interne des vaisseaux, laquelle finit par s'altérer. De là, production de l'artério-sclérose de la ménopause que j'ai décrite ».

D'ailleurs ce n'est pas uniquement lors de l'âge critique que des accidents cardiaques sont provoqués par l'hypertension. L'augmentation de la pression artérielle au début des règles explique encore « la provocation fréquente d'attaques sténocardiques pendant la période menstruelle » (Huchard). L'auteur cite l'exemple d'une femme atteinte d'aortite chronique qui présentait des accès mensuels d'angine de poitrine, chaque fois que ses règles apparaissaient : il les a fait assez proprement disparaître en recommandant pendant plusieurs mois l'emploi du régime sec de Chômel (dans le but de diminuer l'état habituel de la plétore vasculaire) et en faisant appliquer plusieurs sangsues aux aines pendant les jours qui précédaient l'apparition des menstrues.

Il a constaté d'autre part des crises d'angine de poitrine survenant chez des femmes enceintes et coïncidant avec le moment présumé des règles.

Même à l'âge de la puberté on trouve chez la femme

des accidents cardiaques, troubles fonctionnels, il est vrai, se traduisant par des crises de tachycardie, des signes d'éréthisme cardiaque qui sont sous la dépendance de l'hypertension.

« Aux deux extrêmes de la vie sexuelle, dit M. Huchard, les accidents cardio-vasculaires sont reliés à la même cause pathogénique, l'hypertension artérielle ».

En présence de tous ces faits, quelle conclusion pouvons-nous tirer de l'étude des modifications de la pression artérielle au cours de la menstruation ? Les femmes chez lesquelles évoluent ces accidents cardio-artériels sont, pour la majorité, comme nous l'avons dit, des diathésiques chez lesquelles l'hypertension du début des règles est habituellement très marquée, dépassant souvent de trois et quatre degrés la pression normale. Cette hypertension ne fait qu'augmenter avec l'âge et elle peut au moment de la ménopause devenir permanente, de passagère qu'elle était, entraînant de graves modifications fonctionnelles d'abord, puis organiques dans le système cardio-vasculaire. Il nous semble donc logique lorsque on relèvera chez une femme une hypertension menstruelle aussi marquée, de songer à ses conséquences éloignées possibles. Ne pourrait-on pas du reste penser que l'hypertension, alors même qu'elle n'est que passagère, puisse, du fait de son intensité périodique, déterminer chaque fois quelques lésions minimales du système cardiovasculaire dont l'évolution se précipiterait à l'âge critique quand

elle devient permanente. Le docteur Roy (de Cambridge) a reproduit expérimentalement des lésions cardiaques chez des animaux en augmentant leur pression artérielle; ici l'hypertension vasculaire n'avait été que temporaire, elle avait déterminé un simple œdème, mais cet œdème était sans doute comme le dit M. Huchard « le début des épaississements sclérofibreux des valvules ».

Telle n'est pas du reste la seule conséquence que l'on puisse tirer, nous semble-t-il de la connaissance de l'hypertension menstruelle. Nous avons vu que, avant d'être altéré anatomiquement, le système cardio-vasculaire présentait des troubles fonctionnels multiples. L'élément nerveux semble jouer un grand rôle. Nous avons dit qu'au voisinage de l'âge critique certaines femmes présentaient des symptômes très voisins de ceux que l'on observe dans la Maladie de Basedow. Elles ont des accès d'étouffement avec bouffées de chaleur au visage, dyspnée, sensation d'angoisse précordiale très pénible, au cours desquels l'éréthisme cardiaque est très marqué, se traduisant par de la tachycardie, du battement des artères carotides, le gonflement des jugulaires, tous signes que l'on rencontre dans le goitre exophtalmique.

Ce n'est certainement pas le tableau clinique au complet de cette affection : ce sont des cas qui se rapprochent plutôt des formes frustres que Sainton range sous le titre de « syndrome basedowiforme » les distinguant de la maladie de Basedow et du goitre basedowifié ; ou

bien des cas de goitre exophtalmique réflexe décrits par Gauthier (de Charolles) « où le syndrome se montre rarement au grand complet et avec ses caractères cliniques essentiels », réflexes pour les uns, auto-intoxication pour les autres, sous la dépendance de lésions nasales, de troubles intestinaux, etc... M. le docteur Dalché qui a décrit les troubles basedowiformes coïncidant avec des lésions utéro-annexielles, admet que la dystrophie ovarienne amène des modifications de la sécrétion interne des glandes génitales qui sont l'origine de ces troubles. Ne pourrait-on pas faire rentrer dans leur pathogénie l'hypertension artérielle ?

La maladie de Basedow pure n'est pas accompagnée d'hypertension, même au moment des crises et c'est encore un point qui la sépare bien de ces accidents basedowiformes de la ménopause où on note toujours une hypertension élevée ; ces derniers résultent donc de troubles vaso-moteurs ; que les modifications de la sécrétion interne des glandes génitales en soient la cause première et qu'il en résulte une augmentation de la pression artérielle, l'hypertension en garde toute sa valeur.

En rapport avec des accidents cardio-artériels et névrocardiaques l'hypertension menstruelle nous apparaît donc comme un phénomène digne de remarque puisque, comme nous venons de le voir et comme concluait M. Siredey à la Société médicale des hôpitaux « les phénomènes congestifs qui peuvent en résulter, sont suscepti-

bles d'entretenir ou de provoquer des complications d'importance variable, du côté des divers organes sains ou malades, surtout au moment de la ménopause où cette hypertension devient à la fois plus fréquente, plus accentuée, et joue un rôle prépondérant dans les divers troubles circulatoires de l'âge critique ».

RÈGLES HYGIÉNIQUES

Il sera donc utile de surveiller les femmes chez lesquelles on aura noté une hypertension élevée au début des règles et de les soumettre, dans la mesure du possible, à une hygiène générale qui aura pour résultat de prévenir, sinon de retarder l'évolution des accidents graves que nous avons signalés.

Ces règles hygiéniques doivent avoir pour but essentiel de régulariser la circulation générale et d'éviter toutes les causes de congestion.

Le *régime alimentaire* a une importance de premier ordre en pareil cas, « une hygiène alimentaire défectueuse peut occasionner des modifications de la pression artérielle. On sait, en effet, que la tension artérielle subit, du fait de l'alimentation, une augmentation plus ou moins marquée » (Vaquez. *Hygiène des maladies du cœur*).

Ce régime devra être appliqué à la lettre temporairement bien entendu, pendant les jours qui précèdent les règles et pendant la durée du flux menstruel ; mais il sera toujours suivi dans la période intercalaire quant à ses prescriptions principales.

On aura soin d'interdire ou du moins de restreindre le plus possible l'usage des viandes marinées ou faisandées, le gibier, les poissons de mer, les poissons gras, les coquillages. On diminuera la consommation des soupes, tel que le bouillon gras, des graisses, saindoux, huile, beurre, des sucreries et pâtisseries, des légumes secs trop nourrissants, tels que haricots, pois, lentilles, betteraves et navets. On interdira absolument le gibier faisandé, les pâtés, les viandes de conserve de toute nature, les fromages forts, en un mot tous les mets épicés. Ces aliments sont capables, comme le dit M. Vaquez « de déterminer par une digestion gastrique défectueuse la production de ptomaïnes, agissant à leur tour sur l'innervation cardiaque et pulmonaire, si elles ne sont pas éliminées par le rein ».

On devra engager la personne à choisir principalement son alimentation dans les indications suivantes : Parmi les viandes, les viandes blanches ou rouges à la condition d'être fraîches et bien cuites, parmi les poissons, ceux à chair blanche tels que la sole, la truite ou le merlan.

On permettra les œufs en petite quantité. Le régime sera surtout végétarien : on prescrira les légumes sous toutes leurs formes.

Le beurre pourra être toléré en quantité modérée.

On fera usage également de fromages frais et de fruits surtout cuits.

Le lait devra entrer pour une large part dans l'alimen-

tation puisque, en outre de sa digestion facile et de son pouvoir alimentaire, il donne dans l'intestin un minimum de déchets toxiques. Il a en plus un pouvoir diurétique très marqué qui s'effectue sans modification du sang ni de la pression artérielle comme l'ont montré MM. Charles Richet et Montard-Martin.

Quant aux boissons, on interdira formellement l'usage du vin, des liqueurs, principalement des liqueurs dites de ménage et de toutes boissons fermentées ainsi que l'abus du thé et du café qui ne seront pris qu'à doses très faibles et à intervalles éloignés.

On engagera à boire surtout du lait aux repas et de l'eau pure, ou des infusions variées.

En tout cas on recommandera expressément de boire peu. La réduction des boissons est une prescription capitale car « il est bien certain que la quantité exagérée des boissons est une cause de fatigue pour l'estomac, qu'elle gêne le travail digestif et qu'elle peut, par là, troubler le rythme du cœur ou en provoquer la dilatation ». (Vaquez. *Hygiène des maladies du cœur*).

Il en est de même de la quantité des aliments. Les repas doivent être fréquents et peu copieux chaque fois, et il ne doit y être pris que la quantité de boisson suffisante.

On doit donc veiller avant tout au bon fonctionnement du tube digestif ; il sera bon de surveiller et d'assurer la liberté du ventre par des purgatifs légers mais répétés. (Scammonée, aloès, pilules laxatives, etc...)

A côté de l'hygiène alimentaire le médecin devra accorder une attention toute particulière à ses prescriptions *d'hygiène générale*.

L'exercice est nécessaire. « Dans les muscles en contraction, dit M. Vaquez, les artères se dilatent ; une quantité de sang plus considérable les traverse en même temps que la circulation dans les vaisseaux capillaires et dans les veines se trouve accélérée. De ce fait résulte une diminution du travail du cœur, une déplétion plus complète de ses cavités et par là une fatigue moindre du muscle cardiaque ». Mais cet exercice doit être modéré et en plein air pour avoir ce résultat ; il facilite ainsi la circulation générale « en augmentant simultanément et parallèlement le débit cardiaque et le débit artériel périphérique ».

C'est ainsi que la gymnastique de chambre, le massage, les frictions seront profitables. La marche sera recommandée à condition d'être bien réglée. La bicyclette d'après M. Lucas-Championnière stimule la circulation : elle pourra être permise chez des personnes sérieuses et prudentes.

L'équitation et les exercices violents doivent être interdits à cause des brusques secousses qu'ils occasionnent.

En somme tout ce qui peut fatiguer doit être défendu.

En troisième lieu viendront les prescriptions relatives à la *balnéothérapie et aux cures thermales*, prescriptions qui auront une grosse importance.

On stimulera les fonctions de la peau par des bains alcalins suivis de frictions sèches ou aromatiques.

D'une façon générale les différents modes d'hydrothérapie peuvent être employés et donneront de bons résultats à condition d'en user avec modération ; c'est ainsi qu'on pourra recommander les lotions froides quotidiennes, les applications de compresses humides froides qui sont d'un emploi facile et qui suffisent pour stimuler le système nerveux et régulariser la circulation.

Les douches sont beaucoup plus actives lorsqu'on peut les employer. On fera bien de commencer par les douches tièdes prolongées et de passer par des transitions habilement ménagées à la douche écossaise puis à la douche froide que l'on donnera très courte à cause des vives réactions qu'elle provoque.

Quant aux cures thermales, on ne saurait trop les recommander tant est grande leur utilité. Les stations sont nombreuses : il faudra faire un choix ; on se défiera en général des eaux sulfureuses trop excitantes ; on indiquera plus volontiers les eaux chlorurées sodiques, celles de Lamotte de Bourbon-Lancy, de Wauheim près Francfort ; dans les cas où les règles provoquent des douleurs assez vives et déterminent une irritabilité inaccoutumée du système nerveux on se trouvera bien des eaux chaudes, des stations de Néris, Bourbonne, Plombières, Luxeuil ; chez les femmes atones les eaux salines de Biarritz, de Salies-de-Béarn, de Salin-du-Jura, de la Mothe conviendront mieux.

S'il y a tendance aux varices avec sensations douloureuses dans ces vaisseaux au moment des menstrues, les eaux de Bagnoles-de-l'Orne seront particulièrement indiquées car elles ont une remarquable influence sur « l'éréthisme douloureux des veines ». (Siredey. *La Gynécologie*).

Enfin, pour stimuler les échanges de l'organisme et combattre la plétore on s'adressera aux eaux de Châtel-Guyon, Vichy, Evian, Vittel et Royat.

Si la cure thermale est impossible aux stations mêmes on pourra la faire à domicile en employant tour à tour pendant huit ou dix jours par mois l'eau de Vichy et les eaux lithinées de Royat ou de Santenay.

Enfin, comme prescriptions peut-être un peu superflues, on pourra donner quelques conseils relatifs au climat, à l'altitude, à l'habitation, aux vêtements ; c'est ainsi que l'on recommandera les climats à température modérée et stable où l'on pourra éviter les variations brusques de température, de la pression barométrique, les refroidissements et les brouillards humides qui « augmentant la vaso-constriction périphérique, demandent au cœur un travail plus énergique ». (Vaquez. *Hygiène des maladies du cœur*).

On évitera le bord de la mer qui peut donner lieu à des phénomènes d'éréthisme cardiaque, de même que les hautes altitudes qui peuvent provoquer de l'essoufflement.

On recherchera comme habitation, les lieux abrités, bien exposés, les logements à grandes pièces, autant de préceptes utiles puisqu'ils ont pour but de placer le sujet dans les meilleures conditions hygiéniques possibles.

Enfin pour terminer faisons remarquer qu'il faudra être sobre de médicaments vis-à-vis ces malades et qu'on devra éviter surtout les produits pharmaceutiques capables d'amener de la vaso-constriction tels que ergot de seigle, chloral, plomb, belladone, cocaïne, digitale, voir même l'arsenic et l'Aconit.

CONCLUSIONS

1° Les modifications de la pression artérielle au cours de la menstruation se traduisent par un double phénomène : hypertension au début , la veille ou le premier jour des règles, chute de cette pression au-dessous de la normale vers la fin des règles.

2° Ces modifications de la pression artérielle sont dues probablement à l'action de la sécrétion intense des glandes génitales sur le système vaso-moteur.

3° L'hypertension du début des règles est sans doute la cause des nombreux troubles fonctionnels que l'on observe au moment des règles notamment des phénomènes cardio-vasculaires.

4° En raison des effets de l'hypertension en général sur le système cardio-vasculaire, il nous semble que l'hypertension du début des règles, lorsqu'elle est excessive, peut devenir la cause de troubles cardio-artériels et névro-cardiaques que l'on voit évoluer ultérieurement.

5° L'hypertension menstruelle mérite donc à ce point de vue d'être surveillée, si l'on veut sinon prévenir, du moins retarder par une bonne hygiène, l'apparition de troubles organiques d'une gravité sérieuse.

Vu : le Président de la thèse,
ROGER.

Vu : le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Université de Paris,
L. LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Aran.** — Leçons cliniques sur les maladies de l'utérus. Paris, 1858.
- Barbaud et Lefèvre.** — La Puberté chez la femme (*In traité* 1897).
- Bourbon.** — (*Thèse* Paris, 1899-1900). Des hémorrhagies menstruelles de l'oreille.
- Brierre de Boismont.** — De la menstruation considérée dans ses rapports physiologiques et pathologiques. (Paris, 1848).
- Bernütz.** — Clinique médicale des maladies des femmes. (Paris, 1863).
- Barbier.** — De l'influence de la menstruation dans les maladies mentales. (*Thèse*, Paris, 1859).
- Beau.** — Recherches statistiques pour servir à l'étude de l'épilepsie et de l'hystérie. (*Archives générales de médecine*, 1836).
- Bell (Ch.).** — Théorie et pathologie de la menstruation. (*The Edinb. Med. and Surg. Journ.*, 1894).
- Chapon.** — Sphygmomanomètre et pression artérielle pendant la grossesse. (*Thèse* Paris, 1897-1898).
- Colin.** — Traité de physiologie comparée des animaux domestiques. (Paris, 1896, I. II).
- Cazenove.** — Déviation des règles par le sein et le visage (*Journal de Vandermonde*, 1759).
- Depaul et Guéniot.** — Dictionnaire Dechambre. Art. menstruation.
- Duchène.** — Sur la déviation des règles. (*Moniteur des hôpitaux*, 1856).
- Fassina.** — Des douleurs intermenstruelles. (*Thèse*, Paris, 1898-1899).
- Ferreux.** — Des troubles respiratoires d'origine menstruelle. (*Thèse*, Paris, 1901-1902).
- Faye.** — De la menstruation en Norvège. (*In Congrès méd. internat.* Paris, 1867).
- Feugier.** — Influence des maladies de la menstruation et réciproquement. (*Thèse*, Paris, 1864).
- Fouquet.** — Menstruation par l'estomac. (*Gazette des hôpitaux*, 1835).

- Gley.** — Mécanisme physiol. des troubles vasculaires. (*Traité de pathologie générale*, fasc. I, tome III).
- Goutry.** — De l'influence de la menstruation en particulier sur les maladies cutanées. (*Thèse Paris*, 1898-1899).
- Gentin.** — Contrib. à l'étude des rapports de la chlorose avec la menstruation et la puerpéralité. (*Thèse Paris*, 1898-1899).
- Gaillard.** — Contribution à l'étude de quelques troubles pulmonaires pendant la menstruation. (*Thèse Paris*, 1898-1899).
- Guilmard.** — Des troubles de la menstruation dans les maladies du cœur. (*Thèse Paris*, 1896-1897).
- Gautier.** — Les angines de la menstruation. (*Thèse Paris*, 1894-95).
- Gubler.** — Des Epistaxis utérines simulant les règles au début des pyrexies et des phlegmasies. (Paris, 1863).
- Huchard.** — Traité clinique des maladies du cœur et de l'aorte (3^e édition).
- Hérard.** — De l'influence des maladies aiguës sur les règles et réciproquement. (*Thèse Paris* 1852).
- Huchard et Labadie-Lagrassé.** — Contribution à l'étude de la dysménorrhée membraneuse. (*Archives générales de médecine*, 1871-1872).
- Joulin.** — Mémoire sur la menstruation. (*In Congrès méd. internat. Paris*, 1867).
- Jaccoud.** — Dictionnaire. Art. Epistaxis. Art. hémoptysie.
- Lévis.** — Des troubles de la menstruation dans les maladies du système nerveux. (*Thèse Paris*, 1896-97).
- Lieven.** — Statistique de la menstruation de mille habitantes de St-Petersbourg. *In Congrès méd. internat. Paris*, 1867).
- Leudet.** — Etudes sur la menstruation des femmes de Rouen et de la Seine-Inférieure. *In Congrès méd. internat. Paris*, 1857.
- Lagneau.** — Recherches comparées sur la menstruation dans les diverses contrées, sous le rapport ethnologique. *In Congrès méd. internat. Paris*, 1887.
- Meyer.** — De la menstruation en Allemagne. *In Congrès méd. internat. Paris*, 1867.
- Merletti.** — *Annali obstetrica et gynecologia* (septembre 1900).
- Netter.** — Des rapports de la chlorose avec la menstruation et des troubles de la menstruation au cours de la chlorose. (*Thèse Paris*, 1898-1899).
- Parrot.** — Etude sur la sueur de sang et les hémorrhagies névropathiques. (Paris, 1839).
- Petiteau.** — Etude sur la menstruation des femmes des Sables-d'Olonne. (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1836).

- Potain.** — Clinique de la Charité. La pression artérielle.
- Pargoire.** — De la menstruation en pathologie oculaire. (*Thèse Paris*, 1891-1892).
- Papillon.** — Diag. précoce de la tubercul. pulmon. en particulier chez les chlorotiques. (*Thèse Paris*, 1897).
- Raciborsky.**
De la puberté et de l'âge critique chez la femme. (Paris, 1844).
Du rôle de la menstruation dans la pathologie et la thérapeutique. (Paris, 1856).
De l'influence des affections des organes respiratoires sur la menstruation (*Gaz. méd.* 1842).
Recherches sur la menstruation (*Gaz. méd.* 1843).
Etude physiologique sur la menstruation. (Académie des sciences, 1843).
Des époques de rut chez les animaux et de leurs rapport avec la menstruation (Académie des sciences, 1843).
- Roche** — La périecystite lacrymale (*Thèse Paris*, 1901-1902).
- Rouget.** — Recherches anatomiques et physiologiques sur les appareils érectiles (*Journal physiologique de Brown-Séguard*, T. I., 1858).
- Samalens.** — De la suppression brusque des règles (*Thèse Paris*, 1857).
- Saloy.** — Des rap. de la menstruation et de l'érysipèle (*Thèse Paris*, 1895-96).
- Savatier.** — De l'influence de la menstruation et de ses troubles sur les voies digestives (*Thèse Paris*, 1900-01).
- Siredey.** — Communication à la Société médicale des hôpitaux, 7 avril 1905. *Journal : La Gynécologie* (février 1900).
- Sabourin.** — De la fièvre menstruelle (*Revue de médecine*, mars 1905).
- Sainton.** — Art Goitre exophtalmique (traité Brouardel et Gilbert).
- Tilt.** — De la conservation de la santé des femmes aux époques critiques (Londres 1851).
De l'influence du climat et de la race sur la menstruation. (Congrès, 1867).
- Vaquez.** — Hygiène des maladies de cœur. La tension artérielle dans le saturnisme aigu et chronique. (Extrait de la *Semaine médicale* du 30 novembre 1904).
- Vaquez** — Des effets mécaniques de l'hypertension sur le système cardio-aortique. (Extrait de la *Semaine médicale* du 10 mai 1905).
- Vogt.** — Sur la menstruation normale en Norvège. *In Congrès méd. Intern. Paris*, 1867.

